Ann. Rep. Dryland Food Crop Imp. 107:97-100 (2018)

大豆品種選拔

陳正昇、蔡秉芸
行政院農業委員會花蓮區農業改良場

摘　　要

本場蒐集宜蘭三星及花蓮豐濱地區之黑豆地方品種族群皆有日長不敏感特性，能適應宜蘭及花蓮地區主要為春作栽培之特性。本研究利用純系選種篩選宜蘭地方品種黑豆(ILB)18 品系、花蓮地方品種黑豆(STB)20 品系，以期使兩地方品種抗倒伏、成熟一致、豐產等特性。結果顯示宜蘭地方品種黑豆 ILB10、ILB11、ILB16 及 ILB17 具高度倒伏抗性且兼具較高產量，預估產量皆超過 2000 kg/ha，ILB11 及 ILB16 兩品系在秋作生育期較短；花蓮地方品種黑豆 STB08、STB15 及 STB19 具有中度倒伏抗性且具較高的預估產量，分別為 2654.3kg/ha、2545.7 kg/ha 與 2921.7 kg/ha。

關鍵詞：大豆、黑豆、地方品種、光不敏感、純系選種。

前　　言

大豆為我國重要雜糧作物，國人每年平均消費 110 公斤大豆。近年政府強化國產雜糧政策推動，使國內大豆產業逐漸復甦，宜蘭及花蓮地區栽培面積自民國 100 年以來成長近 50 倍。隨大豆產業蓬勃發展，地方品種復耕之聲浪逐漸興起，宜蘭及花蓮地區皆有農民提出栽培地方品種之意願。兩地區之地方品種在栽培試驗中觀察到日長敏感性低，相較於市場主流黑豆品種台南 3 號、台南 5 號及台南 11 號，更適應宜花地區主要為春作栽培之特性，可於春作 3-4 月氣候較穩定時播種，避免 2 月低溫多雨的不良氣候而造成產量低落。

本場於 106 年收集之花蓮豐濱及宜蘭三星地方品種族群混雜，族群內特性差異大，影響管理效率，田間觀察具有成熟期不一致、倒伏等不利於機械化栽培之特性，本場 106 年開始以純系選種方式，進行優良特性單株選拔，發展適合地方環境的釀製黑豆品種，可促進產業發展，發展在地品種及其農產品，有助於在地農民、產銷班、集團產區及農企業增加收益。

材料與方法

107 年春期作利用自 106 年單株選拔宜蘭縣三星鄉地方品種品系 18 個及花蓮縣豐濱鄉地方品種品系 20 個進行性狀調查。田間採順序排列法，採平畦栽培，行距 70 cm，株距約 10 cm。參試品系栽培於花蓮農改場本場試驗田，調查性狀包含株高、分枝數、莢數、百粒重、產量及倒伏抗性，調查方式參考大豆品種檢定方法。

以王等 (2013) 研究及 soybase (https://soybase.org/) 公布之之研究中共 47 組簡單重複序列分子標誌 (Simple Sequence Repeat，SSR) SSR marker，鑑別宜蘭及花蓮地方品種篩選出來的品系之分群，並搭配外表型等性狀資料，自不同分群中選 1-2 個品系，選出宜蘭縣三星鄉地方品種品系 6 個及花蓮縣豐濱鄉地方品種品系 6 個進入 107 年秋作試驗，並進行性狀調查。田間採順序排列法，採平畦栽培，行距 70 cm，株距約 10 cm。參試品系栽培於花蓮農改場本場試驗田，調查性狀包含株高、分枝數、莢數、始莢高度、百粒重、產量及倒

伏抗性，調查方式參考大豆品種檢定方法。

結果與討論

107 年春作調查花蓮地方品種黑豆所有品系於春作皆有倒伏現象，STB05、STB07、STB08、STB10、STB14、STB15、STB18 及 STB19 具中度倒伏抗性，倒伏角度小於 40 度，其中 STB08、STB15 及 STB19 具有較高的預估產量，分別為 2654.3kg/ha、2545.7 kg/ha 與 2921.7 kg/ha，並以 STB15 籽粒最大。秋作調查中因植株矮小，所有品系皆未有倒伏現象發生，STB19 產量最高，達 1216.5 kg/ha，生育日數亦為所有品系中最長，籽粒大小與 STB15 無顯著差異，STB05 雖產量中等，然而生育期 90 天較短。

宜蘭地方品種黑豆品系中 ILB03-ILB08、ILB10-ILB12、ILB16 及 ILB17 具有倒伏抗性，其中產量以 ILB10、ILB11、ILB16 及 ILB17 最高，預估產量皆超過 2000 kg/ha，各品系間百粒重均無顯著差異，ILB11 及 ILB16 兩品系在秋作生育期較短，後續可望篩選為優良品種。

兩黑豆品系於秋作皆無倒伏現象，然而產量明顯受氣候抑制，於秋作栽培時，收穫期易遇東北季風帶來之連續降雨，使成熟種子莢上發芽或發霉，造成田間損失，因此在花宜地區栽培仍以春作栽培為佳，風險較秋作為低。

引用文獻

王聖善、黃詩婷、蔣雅文、王裕權、張嘉滿、楊藹華。2013。利用簡單重複序列標記建立臺灣毛豆品種的鑑別技術。臺南區農業改良場研究彙報 62：22-29。

余德發、陳任芳。2009。大豆有機栽培。花蓮區農業改良場專刊 62:4-13。

吳昭慧、黃涵靈。2014。大豆新品種臺南 10 號之育成。台南區農業專訊 89:1-4。

表 1. 107 年春作花蓮地方品種黑豆品系之農藝性狀調查

品系	株高 (cm)	分枝數	莢數	百粒重 (g)	預估產量 (kg/ha)	倒伏抗性
STB01	79.4	3.4	68.2	6.8	2308.3	3
STB02	80.0	2.8	51.0	8.2	2253.7	1
STB03	70.2	4.4	77.4	9.7	2301.0	1
STB04	91.6	5.4	93.2	8.8	1856.0	3
STB05	82.8	5.0	83.8	7.4	2285.0	5
STB06	97.6	4.8	70.6	8.8	1974.7	3
STB07	94.6	6.6	101.4	9.0	2387.7	5
STB08	101.2	4.2	96.4	10.2	2654.3	5
STB09	92.4	4.2	82.4	9.6	1950.0	1
STB10	82.4	6.0	95.6	7.5	2019.7	5
STB11	64.4	5.0	71.2	7.4	1946.7	1
STB12	79.2	5.6	104.6	8.8	2387.7	1
STB13	91.0	4.4	50.2	11.0	1500.7	3
STB14	89.4	4.4	83.0	8.5	1921.7	5
STB15	85.8	6.6	89.8	11.6	2545.7	5
STB16	84.4	3.8	56.8	8.9	1877.0	1
STB17	76.4	5.0	68.4	10.2	2044.3	1
STB18	89.0	3.6	67.8	10.5	1745.3	5
STB19	82.4	7.2	107.4	9.5	2921.7	5
STB20	78.6	5.0	82.6	12.5	2675.3	3
STB_POOL	81.2	5.4	103.8	10.3	2211.3	-

播種日期：107 年 3 月 5 日

胡凱康、蕭素碧。1994。小麥。蔡文福(編)。雜糧作物各論 I 禾穀類 p1-84。台灣區雜糧發展基金會。台北。

連大進、游添榮、吳昭慧。1998。黑豆新品種台南 3 號的育成與推廣。台南區農業改良場技術專刊 87-5。

湯文通。1967。作物育種原理與實施。台灣大學農學院農藝系出版。p468-505。

表 2. 107 年秋作花蓮地方品種黑豆品系之農藝性狀調查

品系	株高 (cm)	分枝數	莢數	百粒重 (g)	預估產量 (kg/ha)	生育期 (天)	倒伏抗性
STB05	56.55	5.5	92.9	7.1	625.6	98.5	9
STB07	48.3	4.4	91.5	9.2	1117.9	98.5	9
STB08	48.0	4.9	94.15	7.5	851.4	90.0	9
STB15	47.5	4.2	95.55	9.2	1056.8	97.0	9
STB19	55.9	4.7	111.85	9.4	1216.5	100.0	9
STB20	58.3	4.45	87.45	8.8	1020.5	92.0	9

播種日期：107 年 8 月 7 日

表 3. 107 年春作宜蘭地方品種黑豆品系之農藝性狀調查

品系	株高 (cm)	分枝數	莢數	百粒重 (g)	預估產量 (kg/ha)	倒伏抗性
ILB01	79.4	5.2	77.0	11.9	1773.0	5
ILB02	82.2	5.2	71.0	13.6	2252.3	5
ILB03	80.4	4.2	41.4	11.2	1544.7	9
ILB04	75.2	4.6	47.4	14.7	1558.3	9
ILB05	92.6	4.6	50.0	14.5	1781.7	9
ILB06	88.0	4.8	55.2	14.6	1694.0	9
ILB07	94.4	5.2	50.8	13.4	1898.3	9
ILB08	99.8	3.8	41	14.1	1787.7	9
ILB09	95.4	4.2	58.2	13.9	2067.7	7
ILB10	77.6	5.0	43.4	13.9	2073.3	9
ILB11	96.0	3.6	54.0	14.7	2330.7	9
ILB12	73.2	5.0	40.8	14.8	1896.0	9
ILB13	99.8	4.2	45.4	11.6	1370.3	5
ILB14	111.8	4.4	56.0	14.9	2432.3	5
ILB15	67.0	5.2	54.6	14.0	2137.7	7
ILB16	86.8	5.2	50.4	15.1	2111.0	9
ILB17	97.8	4.8	49.8	14.1	2011.7	9
ILB18	100.6	4.4	59.2	13.4	2150.3	5
ILB_POOL	89.4	4.8	46.6	14.1	2024.7	-

播種日期：107 年 3 月 6 日

表 4. 107 年秋作宜蘭地方品種黑豆品系之農藝性狀調查

品系	株高 (cm)	分枝數	莢數	百粒重 (g)	預估產量 (kg/ha)	生育期 (天)	倒伏抗性
ILB01	58.4	7.2	86.1	9.0	487.2	95.5	9
ILB11	47.2	4.2	105.3	8.7	1232.2	95.5	9
ILB14	56.2	3.9	104.5	11.8	1229.4	100.0	9
ILB15	52.4	4.4	83.8	10.9	1053.5	93.5	9
ILB16	50.1	4.2	88.0	10.3	1020.7	92.0	9
ILB18	57.5	5	112.2	10.4	1256.0	94.0	9

播種日期：107 年 8 月 7 日

Improvement of Soybean Varieties

Chao-Hui Wu

Tainan District Agricultural Research and Extension Station

Abstract

The purpose of this breeding program is to develop new soybean varieties with high yield and resistance to diseases to reduce the cost of production and to stabilize farmer's income. The results in 2018 were summarized as follows: (1) A total of 347 F_1 hybrid seeds were obtained from 12 new cross combinations. (2) In the propagation and selection trails, bulk and SSD method were applied to propagation F_2-F_6 generations, and 288 superior single plants of F_6 generations were selected. (3)In the plants-to-row trial, 41 promising strains with good performance were selected. (4)The line yield trial showed better performance with TS07-03S, TS06-23S, TS06-08S, TS05-10S, TS07-16B and TS06-28B, and the yield was higher than that of the check variety. (5) In the regional yield trial of soybean, TS04-37B and TS04-09S were higher yield than check variety.

Key words: Soybean, Black Soybean, Breeding.